

- komunikace ARION (firma AMiT) po lince RS485
- široký rozsah napájení
- vysoká přesnost měření
- možnost připojení až 63 modulů na linku

Popis

Snímače teploty P1xA jsou určeny především pro průmyslové aplikace snímání teploty a její vyhodnocení pomocí sériové linky RS485. Měřené hodnoty teploty jsou vyhodnocovány procesorem, který komunikuje s nadřazeným řídicím systémem. Komunikace s nadřazeným systémem je vedena po lince **RS485 protokolem ARION**. Adresa ovladače a komunikační rychlost se nastavuje DIP přepínačem. Nízká spotřeba a vysoká přesnost měření předurčuje snímače pro použití v systémech s větším množstvím měřených míst. Všechny kovové části jsou z nerez oceli podle DIN 1.4301. Snímač je vybavený elektronikou, která je umístěna na plošném spoji uvnitř plastové hlavičky. Provozním podmínkám vyhovuje běžné chemicky neagresivní prostředí, kde snímače nevyžadují obsluhu ani údržbu. Snímače se standardně dodávají jako průchozí verze se dvěma průchodkami. Pouze snímače objednané jako koncové, typ P1xA/K, jsou osazeny jen jednou průchodkou.

Popis funkce

Měření teploty

se provádí odporovým čidlem umístěným v kovovém pouzdru. Měřenou teplotu vyhodnocuje elektronika, která zasílá informace po lince RS485 do řídicího systému.

Základní technické parametry

Napájecí napětí	12 až 30 V DC
Proudový odběr	max. 20 mA
Měřicí rozsah P14A	-30 až 200°C
P10A, P11A	-30 až 120°C
Teplota okolí hlavičky	-30 až 50°C
Relativní vlhkost	< 80 %
Přesnost měření	± 0,5 °C
Doba ustálení (P10A)	30 minut
Komunikace	RS485, protokol ARION
Komunikační rychlost	2400 ÷ 19200 B d
Krytí P10A	IP65 IP30
Typ svorkovnice	COB (vodiče max. 2,5 mm ²)
Typ svorkovnice pro snímač (P18A)	CPP (vodiče max. 0,75 mm ²)
Průchodka / Max. Ø kabelu	PG9 / 8 mm

Přehled typů

Snímače	Protokol ARION
interiérové	P10A
venkovní	P11A
do klimatizace	P12A-L1
do potrubí	P13A-L2
příložné s hlavicí	P14A
rychlé	P16A-L3
s kabel. vývodem	P18A

Standardní délky L1 a L2

L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
120	100	100
180	160	160
240	220	
300	280	
360	340	

Technický popis, provedení

- P10A** - snímače pro měření teploty v interiéru
- P11A** - snímače jsou určeny pro měření teplot venkovního prostředí. Jsou vybaveny plastovou konzolou pro upevnění na stěnu. Vlastní čidlo je umístěno v nerezové stopce délky 60 mm. Svorkovnice pro připojení se nachází v plastové hlavičce
- P12A - L1** - provedení s konzolou pro montáž do klimatizačních kanálů. Vybavení vyjma konzoly shodné s P11A; určuje délku stopky udanou v milimetrech např. P12A - 120 je standardní snímač s délkou stopky 120 mm.
- P13A - L2** - snímače jsou určeny k měření v potrubí. Jako příslušenství je součástí snímače nerezová jímka se závitem G1/2" délky L2 mm, která je zkoušena na tlak 4,0 MPa
- P14A** - příložná provedení snímačů
- P16A - L3** - snímače s rychlou odezvou do klimatizace; délka stopky L3 = 100 nebo 160 mm
- P18A** - snímače s teplotní sondou připojenou pomocí kabelu standardní délky 2 m

Snímače P1xA se standardně dodávají s dvěma průchodkami (průchozí verze). Snímače koncové jsou dodávány s jednou průchodkou. V označení mají za lomítkem písmeno K (např. P11A/K)

Kanál 0 (měřená teplota): **0 (pro -30 °C)** **2300 (pro 200 °C)**

Rovnice pro parametrizaci teploty:

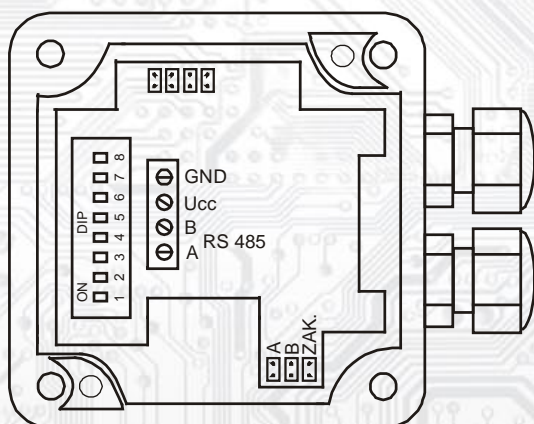
$$y = kx + q \quad , \text{ kde } \dots \quad k = 0,1 \text{ a } q = -30$$

Kanál 3 (měřená teplota): **unipolární 14ti bitové číslo s pevným elektrickým rozsahem a s možností volby fyzikálního rozsahu (rozsahu měřené teploty)**

Pro rozsah teploty - 30 až 200°C je

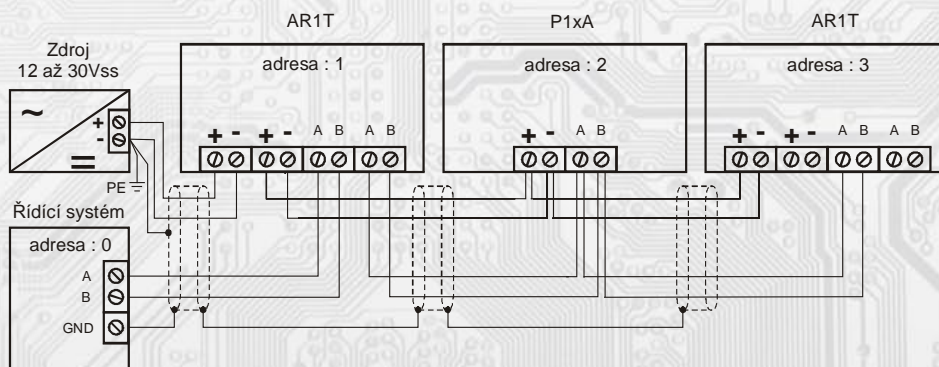
FyzRozsah	FyzMin	FyzMax
230	-30	200

Schéma připojení (obr.1)



- A.....definice klidového stavu (vodič A)
- B.....definice klidového stavu (vodič B)
- ZAK.....zakončovací rezistor 120R
- DIP1-DIP6.....nastavení adresy (DIP1-DIP6)

Příklad zapojení snímače do systému (obr.2)



Tab. 2. Nastavení adresy na DIP přepínači

1 (LSB)	2	3	4	5	6 (MSB)	Adresa
-	-	-	-	-	-	-
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	2
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	3
...
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	27
...
ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

Pozn.: Adresa 0 (vše v OFF) je pro připojená zařízení v síti ARION zakázána, je vyhrazena masteru.

Tab. 3. Nastavení komunikační rychlosti na DIP přepínači

7	8	Rychlost (Bd)
OFF	OFF	2400
ON	OFF	4800
OFF	ON	9600
ON	ON	19200

Pozn.,
Při kombinaci snímačů P1xA s rozšiřujícími moduly řady DINxx firmy AMiT, lze použít pouze rychlosti 9600 a 19200 Bd.

Montáž a připojení snímače:

Elektrické připojení vodičů se provede na svorkovnici (obr. 1), která je přístupná po odšroubování šroubků a sejmutí víčka hlavice. Signálové svorky A a B na snímači se připojí na sériovou linku dle zásad zapojování zařízení na sériové lince RS485 (obr. 2). Použití propojek A, B, ZAK, se řídí obecnými zásadami pro komunikaci po lince RS485 (Pozn.: V koncových bodech linky RS485 je nutné propojkou ZAK, připojit zakončovací odpor!). Pro napájení snímačů lze použít jeden napájecí zdroj 12 až 30 Vss, přičemž napájecí napětí se připojí na svorky označené + a - (obr. 2). Zařízení se doporučuje navzájem propojit vhodným vícežilovým stíněným kabelem, ve kterém budou vedené datové signály i napájení. Stínění kabelu se musí propojit mezi jednotlivými úseky vedení a pouze v rozváděči se připojí na nejnižší potenciál (svorka PE). Nakonec se víčko opět přišroubuje všemi čtyřmi šroubky.

Způsob objednání

V objednávce se uvádí počet kusů a typ snímače.
Příklad objednávky: 5 ks snímače **P13A - 100**

Typ snímače _____

Délka jímky _____

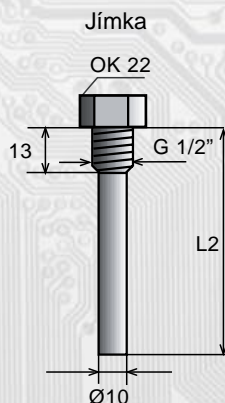
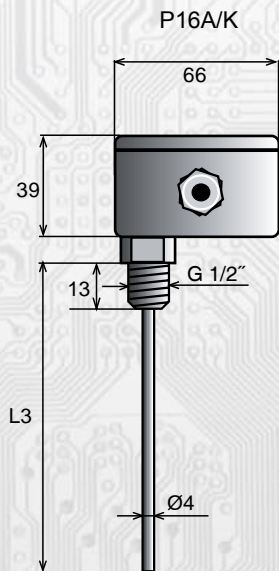
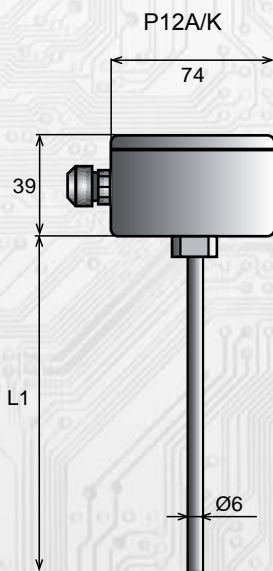
Montáž snímačů

Po uvolnění rychloupínacích šroubků jejich stlačením a pootočením o 90° a následným sejmutím víčka hlavice se přes průchodku zapojí do svorkovnice přívodní kabel doporučeného průřezu od 0,35 do 2 mm² o vnějším průměru 4 až 8 mm. Nasazením víka a zašroubováním rychloupínacích šroubků jejich opětovným stlačením a pootočením zpět o 90° je montáž ukončena a snímač je připraven k provozu. Otvory pro připevnění na stěnu nebo jinou podložku jsou přístupné po odšroubování víčka krabičky.

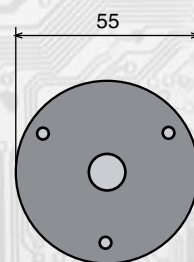
Snímače interiérové

Po odklopení perforovaného krytu se přívodní kabel provleče otvorem v základně a jednotlivé vodiče se zapojí do svorkovnice. Základna se připevní na stěnu dvěma vruty přes otvory v jejich protilehlých rozích. Kryt se zaklapne na základnu a tím je snímač připraven k provozu.

Rozměry a příslušenství



Držák středový A - pro P12A

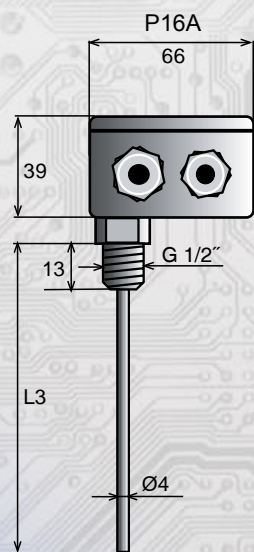


3 otvory Ø 4,5 mm

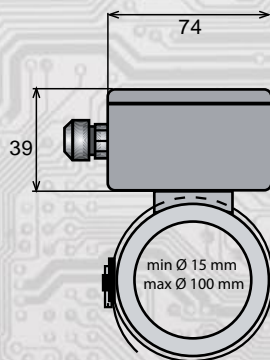
Držák boční A - pro P11A



2 otvory Ø 4,5 mm

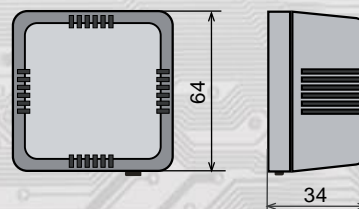


Snímač příložený s hlavicí - P14A/K



Max. teplota měřeného povrchu $t_p < 120^\circ\text{C}$

Snímač do interiéru - P10A



Poznámka: 1) Na zakázku lze dodat i nestandardní délky nebo jiné typy závitů jímek, např. M20x1,5.